

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-120717

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl.

G11B 21/02

G11B 5/02

G11B 11/10

(21)Application number : 09-277727

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 09.10.1997

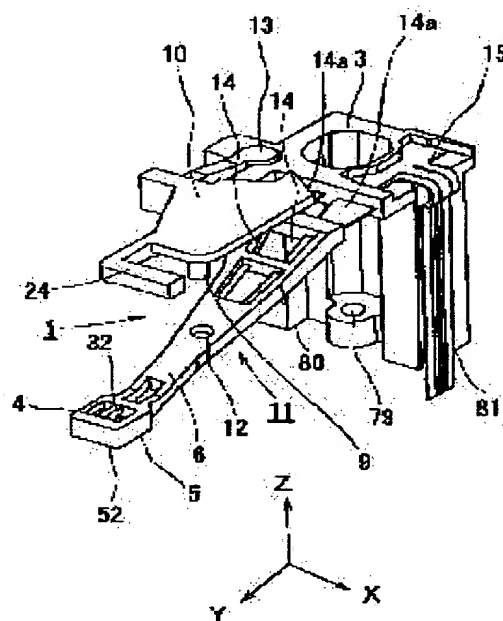
(72)Inventor : MURAKAMI YUTAKA
MIZUNO OSAMU
ENSHIYUU HISASHI

(54) MAGNETIC HEAD DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a magnetic head device capable of obtaining superior drop impact characteristics and miniaturizing the device by matching the position of a positional control means to almost with the center of gravity of a rocking body.

SOLUTION: This device is provided with a slidable contact part 5 sliding in contact with or approaching to a magnet-optical disk, an elastically supporting member 14a for supporting a rocking body 11 so as capable of rocking while fixing the rocking body 11 including the slidable contact part 5 at one end, a fixed part 3 for fixing another end of the elastically supporting member 14a, a position control pin 9, and a position control hole 12 formed at the center of gravity of the rocking body 11. Thus, the position control pin 9 is inserted to the position control hole 12 when the impact is exerted, therefore, displacements of the rocking body not only in the vertical direction but also in the horizontal direction are controlled, and further the generation of the moment is prevented since the position control hole 12 is provided at the center of gravity of the rocking body 11, then the superior drop compact characteristics are obtained. Also, a heavy weight body extending in the longitudinal direction of the rocking body is unnecessary, thereby the miniaturization of the device is attained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.12.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3506889

[Date of registration] 26.12.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-120717

(43) 公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51) Int.Cl.⁶

G 1 1 B 21/02

5/02

11/10

識別記号

6 0 1

5 6 6

F I

G 1 1 B 21/02

5/02

11/10

6 0 1 Z

T

5 6 6 A

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願平9-277727

(22) 出願日

平成9年(1997)10月9日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 村上 豊

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 水野 修

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72) 発明者 遠州 久之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

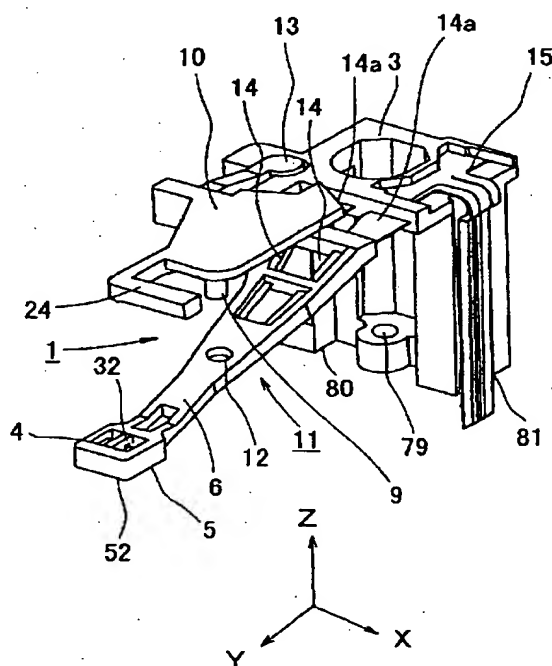
(74) 代理人 弁理士 池内 寛幸 (外1名)

(54) 【発明の名称】 磁気ヘッド装置

(57) 【要約】

【課題】 位置規制手段の位置を揺動体の重心に略一致させることにより、優れた落下衝撃特性が得られ、装置の小型化が可能な磁気ヘッド装置を提供する。

【解決手段】 光磁気ディスクと摺接又は近接する摺接体5と、一端に摺接体5を含む揺動体11を固定し、揺動体11を揺動可能に支持する弾性支持部材14aと、弾性支持部材14aの他端を固定する固定部3と、位置規制ピン9と、揺動体11の重心に形成された位置規制穴12とを備える。このことにより、衝撃を受けた際には、位置規制ピン9が位置規制穴12に差し込まれるので、揺動体の垂直方向の変位のみならず、水平方向の変位も規制でき、さらに位置規制穴12が揺動体11の重心に設けられているので、モーメントの発生も防止でき、優れた落下衝撃特性が得られる。また、揺動体の長手方向に延出した重量体を設ける必要がないので、装置の小型化も可能となる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録媒体に磁界を印可する磁界印可手段と、前記磁界印可手段を固着し前記情報記録媒体と摺接又は近接する摺接体と、一端に前記摺接体を含む揺動体を固定し、前記揺動体を揺動可能に支持する弾性支持部材と、前記弾性支持部材の他端を固定する固定部と、前記揺動体の揺動可能範囲を規制する位置規制手段とを備え、少なくとも前記固定部が前記摺接体へ向かう方向において、前記位置規制手段の位置が前記揺動体の重心と略一致していることを特徴とする磁気ヘッド装置。

【請求項2】 一端が前記固定部に固定され、他端が前記摺接体側に延出した保護部材を備え、前記位置規制手段が前記保護部材と前記揺動体とで形成されている請求項1に記載の磁気ヘッド装置。

【請求項3】 前記位置規制手段が前記揺動体の重心に形成された穴又は凹部と、前記保護部材に形成された位置規制ピンとで形成され、前記揺動体が前記保護部材側に揺動すると、前記穴又は凹部に前記位置規制ピンが差し込まれる請求項2に記載の磁気ヘッド装置。

【請求項4】 樹脂で形成された前記摺接体と前記固定部と前記保護部材と前記位置規制手段と、金属で形成された前記弾性支持部材とが、インサート成形により一体に形成されている請求項1から3のいずれかに記載の磁気ヘッド装置。

【請求項5】 前記保護部材は前記固定部に対して回動する回動支点と、前記固定部との位置決め部とを備え、前記インサート成形後に前記保護部材は前記固定部に前記位置決め部で固定されている請求項4に記載の磁気ヘッド装置。

【請求項6】 前記保護部材を、回動支点を中心として回動させることにより、前記保護部材は前記固定部に前記位置決め部で固定されている請求項5に記載の磁気ヘッド装置。

【請求項7】 前記位置決め部の固定は、ピンを穴又は凹部に差し込むことにより行われている請求項6に記載の磁気ヘッド装置。

【請求項8】 前記保護部材が、接着にて前記固定部に固定されている請求項5から7のいずれかに記載の磁気ヘッド装置。

【請求項9】 前記保護部材が熱融着にて前記固定部に固定されている請求項5から8のいずれかに記載の磁気ヘッド装置。

【請求項10】 前記保護部材と前記固定部の位置決め部とは別に融着ピンを備えた請求項9に記載の磁気ヘッド装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、ミニディスク（以下、「MD」という。）や光磁気データファイル装置な

ど光磁気ディスクの記録装置において、情報記録媒体に磁界を印加する磁気ヘッド装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、光磁気記録再生装置は、ディスク回転駆動機構によって回転操作される情報記録媒体である光磁気ディスクの一方の面側に、光磁気記録層に照射される光ビームを出射する光学ヘッド装置を対向配置し、他方の面側には、光磁気記録層に外部磁界を印加する磁気ヘッド装置を対向配置している。

10 【0003】 光磁気記録再生装置は、回転操作される光磁気ディスクの光磁気記録層に、磁気ヘッド装置から記録すべき情報信号に応じて磁界の向きが変調された磁界を印加するとともに、光学ヘッド装置から出射される光ビームを集光して照射する。

【0004】 この光ビーム照射によって、キュリー温度以上に加熱されて保磁力を消失した部分が、磁気ヘッド装置から印加される磁界の方向に応じて磁化された後、光磁気ディスクの回転による光ビームの相対移動によって、キュリー温度以下に低下し、この磁化の方向が固定

20 【0005】 光磁気ディスクは、回転操作され面振れを生ずる可能性があるため、近年では、MDには磁気ヘッドを摺接させた状態で情報信号の記録を行う摺接型の磁気ヘッド装置を備えた光磁気記録再生装置が用いられている。このような、従来の磁気ヘッド装置の一例が特開平8-147914号公報提案されている。

【0006】 以下、図9～14を用いて従来の磁気ヘッド装置について説明する。図9は、従来の磁気ヘッド装置の一例の斜視図である。図10は、図9に示した磁気ヘッド装置の裏面側からの斜視図である。弾性体2は、リン青銅やBeCu等の導電性を有する薄板状の金属板を打ち抜いて形成されている。図9、10に示したように、固定部3は、一対の弾性体2の基端側に、磁気ヘッド装置1を光学ヘッド装置91（図13）に取付けるため、合成樹脂材料をモールド成形して一体に形成されている。摺接体5は、一対の弾性体2の先端側に合成樹脂材料をモールド成形して一体に形成されている。また、ヘッド支持体6も、合成樹脂材料をモールド成形して一体に形成されている。

40 【0007】 図12は、図9～11の摺接体5部における、磁界印加手段の要部側面図である。磁極コア32は、E字型をしており、フェライト等の磁性材料により形成されている。巻回されたコイル4は、磁極コア32の中央磁極32aに挿入され磁極コア32と共に磁界印可手段を形成し、摺接体5に固着されている。摺接部52は、磁極コア32の中央磁極32aよりも光磁気ディスク側に突出して突設され光磁気ディスクと摺接する。

【0008】 この摺接部52が突設された基端部側と対向する先端部側には、後述するように摺接体5がヘッド支持体6とともに光磁気ディスク100から離間する方

向に回動されたとき、回動姿勢規制アーム84に当接して第2の弾性変位部8を中心に回動変位する摺接体5のヘッド支持体6に対する回動姿勢を規制する当接部53が突設されている。

【0009】第1の弾性変位部7は一对の弾性体2の固定部3とヘッド支持体6との間の部分であり、この部分は合成樹脂材料はモールド成形されてなく、弾性体2が露出している。第1の弾性変位部7は、摺接体5を含むヘッド支持体6を光磁気ディスク100に対し接離させる方向に回動操作させるときの回動中心となる。

【0010】また、第2の弾性変位部8は一对の弾性体2の摺接体5とヘッド支持体6との間の部分であり、この部分は合成樹脂材料はモールド成形されてなく、弾性体2が露出している。この第2の弾性変位部8は、磁界印可手段を取付けた摺接体5が回転操作される光磁気ディスク100の面振れ等に追従して揺動変位するように弾性変位する。

【0011】第1の弾性変位部7、第2の弾性変位部8により、摺接体5が一定の摺接圧で回転操作される光磁気ディスク100に摺接するように摺接体5に付勢力が付与されている。摺接体5を光磁気ディスク側に付勢する付勢力は、摺接体5が回転操作される光磁気ディスク100の主面上から大きく浮上することなく一定の摺接圧をもって光磁気ディスクに摺接するもので足りる。この付勢力は大き過ぎると、摺接体5と光磁気ディスク100間との摺接摩擦が大きくなり、摺接体5及び光磁気ディスク100に著しい摩擦を生じてしまう。

【0012】このため、第1の弾性変位部7、第2の弾性変位部8は、弾性力及び機械的強度を小さな値に抑える必要があり、薄いリン青銅等の板バネによって形成されている。

【0013】前記のような磁気ヘッド装置では、衝撃等が加えられると、機械的強度が十分でない薄い板バネにより形成され、片持ち支持されたヘッド支持体6に、弾性限界を超えた加重が容易に加わってしまい、容易に変形が生じてしまう。特に、ヘッド支持体6に衝撃が加わると、基端部側に加重が集中し、第1の弾性変位部7の変形が著しくなる。

【0014】このように衝撃を受けると容易に変形するのは、磁気ヘッド装置を光磁気記録再生装置に取付けた場合でも同様である。すなわち、光磁気記録再生装置自体に落下衝撃等の衝撃が加わると、その衝撃が磁気ヘッド装置に伝達され、第1の弾性変位部7は容易に変形してしまう。

【0015】前記ような衝撃に耐えるため、ヘッド支持体6の固定部3側に位置する基端側の一側には、図9～11、図13、14に示したように、固定部6の長手方向に延長した連結アーム76が設けられ、この連結アーム76の先端側に重量体77が設けられている。

【0016】この重量体77は、第1の弾性変位部7を

介して固定部3に支持された重量体77を含むヘッド支持体6の重心が第1の弾性変位部7の略近傍に位置するように設けられている。すなわち、第1の弾性変位部7を中心として、一方の側にはヘッド支持体6が延長され、他方の側には先端に重量体77を設けた連結アーム76が延長され、重量体77は、第1の弾性変位部7に対して固定部3側に設けられている。

【0017】また、連結アーム76が延出する側と対向する側の先端からは、図9～11、図13、14に示したように、ヘッド支持体6と略平行に回動姿勢規制アーム84が設けられている。この回動姿勢規制アーム84の先端側には、図9、10に示したように、L字状に折曲した回動姿勢規制部85が、摺接体5の先端側に突設した当接部53上に対向するように設けられている。

【0018】回動姿勢規制アーム84は、ヘッド支持体6が、第1の弾性変位部7を中心にして図9の矢印A方向に回動したとき、すなわち、ヘッド支持体6の先端に支持された摺接体5の光磁気ディスク100への摺接面と対向する上方側へ回動操作したときに回動姿勢規制部85を当接部53に当接させることによって第2の弾性変位部8を中心に回動変位する摺接体5の回動姿勢を規制する。

【0019】さらに、一对の弾性体2の基端側に設けられた固定部3は、光磁気記録再生装置内に配置される光学ヘッド装置91と同期して光磁気ディスク100の径方向に亘って移動する取付け基台に、この磁気ヘッド装置1を固定支持するためのものであって、図10に示したように、中心部に取付け基台に固定される固定ネジ等の固定部材が挿通する固定部材挿通孔79が穿設されている。また、固定部3の底面側には、取付け基台に突設される一对の位置決めピンが係合する係合孔80及び係合凹部81が穿設されている。

【0020】前記のような構成の磁気ヘッド装置1は、図13に示したように、光学ヘッド装置91が取付けられて光磁気記録再生装置内に移動可能に取付けられた移動基台92に取付けられ、光学ヘッド装置91と同期して移動するように取付けられる。

【0021】磁気ヘッド装置1及び光学ヘッド装置91が取付けられる移動基台92は、ディスク回転駆動機構等の機構部が取付けられるシャーシ基板93に取付けられたスライドガイド軸94に中途部に穿設した貫通孔95を挿通させ、一端側に突設した上下一対の係合片96、97によりシャーシ基板93の一側に設けたスライドガイド部98を支持することによって、光磁気記録再生装置装置内に装着されたディスクカートリッジ99に収納された光磁気ディスク100の径方向に移動可能に支持されている。この移動基台92は、図示しない駆動モータによって駆動されるヘッド送り機構を介して光磁気ディスク100の径方向に移動操作される。

【0022】光学ヘッド装置91は、光源から出射され

る光ビームを光磁気ディスク100の信号記録層に集光させて照射させる対物レンズを光磁気ディスク100に対向させて移動基台92の先端側に取付けられている。このとき、光学ヘッド装置91は、対物レンズの光軸が光磁気ディスク100の中心線上に位置するようにして移動基台92に取付けられている。

【0023】移動基台92の光学ヘッド装置91が取付けられた一端側と対向する他端側には、磁気ヘッド装置1の取付け基台101が立上り形成されている。この取付け基台101は、図13に示したように、光磁気記録再生装置装置内のカートリッジ装着部に装着されたディスクカートリッジ99の一側に沿って立上り形成されている。

【0024】磁気ヘッド装置1は、図13に示したように、ヘッド支持体6をカートリッジ装着部に装着されるディスクカートリッジ99上に延在させるように、固定部3を取付け基台101の上端部に固定させて移動基台92に取付けられる。すなわち、磁気ヘッド装置1は、固定部3の底面に設けた係合孔80及び係合凹部81を取付け基台101の上端面に突設した位置決めピンに係合させて取付け基台101に対する取付け位置を位置決めし、固定部材挿通孔79に挿通されて取付け基台101に螺合される固定ネジによって取付け基台101に取付けられる。

【0025】磁気ヘッド装置1は、取付け基台101上に取付けられたとき、ヘッド支持体6の先端に第2の弾性変位部8を介して支持された摺接体5に取付けられた磁界印可手段を構成する磁極コア32の中心磁極32aが、光磁気ディスク100を挟んで光学ヘッド装置91の対物レンズに対向させられる。すなわち、光磁気ディスク100に対する光ビームの照射位置に外部磁界を印加させるためである。

【0026】取付け基台101に取付けられた磁気ヘッド装置1は、移動基台92がヘッド送り機構により駆動されることにより、光学ヘッド装置91と一体に、図14の矢印B方向及び矢印C方向の光磁気ディスク100の径方向に送り操作される。なお、磁気ヘッド装置1の光磁気ディスク100に対する移動方向は、図14に示したように、ヘッド支持体6の長手方向と直交する方向である。

【0027】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記のような従来の磁気ヘッド装置では、重量体77が磁気ヘッド装置1の長手方向に延出するため、磁気ヘッドの長手方向の長さが長くなり、光磁気記録再生装置の小型化の妨げになるという問題があった。

【0028】本発明は、前記従来の問題を解決するものであり、位置規制手段の位置を揺動体の重心に略一致させることにより、耐衝撃性に優れ、かつ装置の小型化が可能な磁気ヘッド装置を提供することを目的とする。

【0029】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、本発明の磁気ヘッド装置は、情報記録媒体に磁界を印可する磁界印可手段と、前記磁界印可手段を固着し前記情報記録媒体と摺接又は近接する摺接体と、一端に前記摺接体を含む揺動体を固定し、前記揺動体を揺動可能に支持する弾性支持部材と、前記弾性支持部材の他端を固定する固定部と、前記揺動体の揺動可能範囲を規制する位置規制手段とを備え、少なくとも前記固定部が前記摺接体へ向かう方向において、前記位置規制手段の位置が前記揺動体の重心と略一致していることを特徴とする。

【0030】前記のような磁気ヘッド装置によれば、衝撃を受けた際の、モーメントの発生も防止でき、優れた落下衝撃特性が得られる。また、揺動体の長手方向に延出した重量体を設ける必要がないので、装置の小型化も可能となる。

【0031】前記磁気ヘッド装置においては、一端が前記固定部に固定され、他端が前記摺接体側に延出した保護部材を備え、前記位置規制手段が前記保護部材と前記揺動体とで形成されていることが好ましい。

【0032】また、前記位置規制手段が前記揺動体の重心に形成された穴又は凹部と、前記保護部材に形成された位置規制ピンとで形成され、前記揺動体が前記保護部材側に揺動すると、前記穴又は凹部に前記位置規制ピンが差し込まれることがこのましい。前記のような磁気ヘッド装置によれば、衝撃を受けた際には、位置規制ピンが位置規制穴に差し込まれるので、揺動体の垂直方向の変位のみならず、水平方向の変位も規制でき、さらに位置規制穴が揺動体の重心に設けられているので、モーメントの発生も防止でき、優れた落下衝撃特性が得られる。

【0033】また、前記各磁気ヘッド装置においては、樹脂で形成された前記摺接体と前記固定部と前記保護部材と前記位置規制手段と、金属で形成された前記弾性支持部材とが、インサート成形により一体に形成されていることが好ましい。

【0034】前記磁気ヘッド装置においては、前記保護部材は前記固定部に対して回転する回転支点と、前記固定部との位置決め部とを備え、前記インサート成形後に前記保護部材は前記固定部に前記位置決め部で固定されていることが好ましい。

【0035】前記のような磁気ヘッド装置によれば、保護部材は、位置決め部を設けているので、位置決め精度を向上させることができ、保護部材の回転支点部の固定は、インサート成形と同時に進行することができるので、工数の削減が可能になる。

【0036】また、前記保護部材と前記固定部とが前記位置決め部で固定されている好ましい磁気ヘッド装置においては、前記保護部材を、回転支点を中心として回転

させることにより、前記保護部材は前記固定部に前記位置決め部で固定されていることが好ましい。

【0037】前記各磁気ヘッド装置においては、前記位置決め部の固定は、ピンを穴又は凹部に差し込むことにより行われていることが好ましい。また、前記各磁気ヘッド装置においては、前記保護部材が接着にて前記固定部に固定されていることが好ましい。

【0038】また、前記保護部材を熱融着にて前記固定部に固定されていることが好ましい。前記のような磁気ヘッド装置によれば、融着による確実な固定が可能となる。前記熱融着されている好ましい磁気ヘッド装置においては、前記保護部材と前記固定部の位置決め部とは別に融着ピンを備えたことが好ましい。前記のような磁気ヘッド装置によれば、融着ピンを備えているので、融着による確実な固定が可能となり信頼性が向上するばかりでなく、位置決めピンと融着ピンとは別に設けているので、融着による位置決めピンの変形は防止でき、保護部材を精度良く固定部に固定することができる。

【0039】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について、図面を用いて説明する。

（実施の形態1）図1は本発明の実施形態1における磁気ヘッド装置の斜視図であり、図2は光磁気ディスクと離間状態を示す磁気ヘッド装置の側面図であり、図3は磁界印可手段の要部側面図であり、図4は磁気ヘッド装置の組立方法を示した上面図であり、図5は光学ヘッド装置を含む斜視図である。

【0040】なお、図9～図14に示した従来例と同一のものについては、同一番号を付してその詳細な説明は省略する。図1～図5において、弾性支持部材14は、リン青銅やBeCu等の導電性の薄板状の金属板を打ち抜いて形成されている。図1、図5に示したように、固定部3は、一对の弾性支持部材14の基端側に、磁気ヘッド装置1を光学ヘッド装置91に取付けるため、合成樹脂材料をモールド成形して一体に形成されている。ヘッド支持体6は、一对の弾性支持部材14の先端側に合成樹脂材料をモールド成形して一体に形成されている。

【0041】摺接体5は、合成樹脂材料をモールド成形してヘッド支持体6と一体に形成されている。図3に示したように、磁極コア32は、E字型をしており、フェライト等の磁性材料により形成されている。巻回されたコイル4は、磁極コア32の中央磁極32aに挿入され磁極コア32と共に磁界印可手段を形成し摺接体5に固着されている。摺接部52は、磁極コア32の中央磁極32aよりも光磁気ディスク側に突出して突設され、光磁気ディスク100と摺接する。

【0042】ところで、図1等に示したように、弾性変位部14aは固定部3とヘッド支持体6との間の部分であり、この部分は合成樹脂材料はモールド成形されてなく、弾性指示部材14が露出している。弾性変位部14

aは、摺接体5を含むヘッド支持体6を光磁気ディスク100に対し接離させる方向に回転操作させるときの回転中心となると共に、磁界印可手段を取付けた摺接体5が回転操作される光磁気ディスク100の面振れ等に追従して揺動変位する。

【0043】弾性変位部14aは、摺接体5に付勢力を付与している。これは、摺接体5を回転操作される光磁気ディスク100に一定の摺接圧で摺接させるためである。この付勢力は、摺接体5が光磁気ディスク100の主面上から大きく浮上することなく、一定の摺接圧で光磁気ディスクに摺接するもので足りる。また、この付勢力は大き過ぎると、摺接体5と光磁気ディスク100間との摺接摩擦が大きくなり、摺接体5及び光磁気ディスク100に著しい摩耗が生じてしまう。このため、弾性変位部14aは、弾性力及び機械的強度を小さな値に抑える必要があり、薄いリン青銅等の板バネによって形成されている。

【0044】ここで、図1に示した磁気ヘッド装置において、保護部材10が取り付けられていない場合を考えると、このような装置では衝撃等が加わると、弾性力及び機械的強度の小さい薄い板バネを含む片持ち支持されたヘッド支持体6に、弾性限界を超えた加重が容易に加わってしまい、容易に変形が生じてしまう。特に、ヘッド支持体6の基端部側に加重が集中し、弾性力及び機械的強度の小さい弾性変位部14aの変形が著しい。

【0045】このような衝撃を受けた際の容易な変形は、磁気ヘッド装置を光磁気記録再生装置に取付けた場合であっても、同様に発生する。すなわち、光磁気記録再生装置自体に落下衝撃等の衝撃が加えられると、その衝撃が磁気ヘッド装置に伝達され、弾性変位部14aも容易に変形してしまう。

【0046】前記のような衝撃に耐え得る構造とするため、本実施形態の磁気ヘッド装置には、保護部材10が取り付けられている。保護部材10は、図1、2、4に示したように、固定部3の一端に取り付けられ、ヘッド支持体6の上面を覆っている。また、図4に示したように保護部材10は、固定部3とは別体の樹脂成型品であり、固定部3に接着固定される。

【0047】上側位置規制部24は、保護部材10の先端側にL字状に折曲しヘッド支持体6に対向している。さらに、位置規制ピン9と位置規制穴12とで位置規制手段が構成されている。位置規制ピン9の位置は、弾性変位部14aの先端に配置されたヘッド支持体6、摺接体5、コア32、コイル4からなる揺動体11の重心Gに配置された位置規制穴12とその位置を一致するように配置されている。

【0048】揺動体11は、図2に示したリフト部材16によって弾性変位部14aを中心にしてZ方向に回転したとき、揺動体11は、上側位置規制部24と近接すると共に、位置規制ピン9が位置規制穴12に挿入され

る。磁気ヘッド装置1が揺動方向であるZ方向に衝撃を受けた場合は、上側位置規制部24とヘッド支持体6とが当接し、ヘッド支持体6のZ方向への変位を規制する。

【0049】また、揺動方向と垂直な方向であるX方向やY方向への衝撃を受けた場合は、位置規制ピン9と位置規制穴12とが当接し、ヘッド支持体6のX方向やY方向への変位を規制する。このとき、位置規制ピン9は揺動体11の重心Gに位置するため、揺動体11のモーメント発生も抑制できる。

【0050】さらに、磁気ヘッド装置1は図5に示したように、光磁気記録再生装置内に配置される光学ヘッド装置91と同期して光磁気ディスク100の径方向(X方向)に移動する移動基台92に、固定部3により固定支持される。

【0051】固定部3の中心部には移動基台92に固定される取り付けネジ18が挿通する固定部材挿通孔79が穿設されている。また、固定部3の底面側には、移動基台92に突設される一対の位置決めピンである係合ピン19が係合する係合孔80(図4)及び係合凹部81が穿設されている。磁気ヘッド装置1及び光学ヘッド装置91が取り付けられる移動基台92の構成は、従来例と同様であり、説明は省略する。

【0052】光学ヘッド装置91には、光源から出射される光ビームを光磁気ディスク100の信号記録層に集光させて照射させる対物レンズが設けられている。この対物レンズは、光磁気ディスク100に対向させて取り付けられている。また、光学ヘッド装置91は、対物レンズの光軸が光磁気ディスク100の中心線上に位置するようにして移動基台92に取り付けられている。

【0053】磁気ヘッド装置1は、移動基台92上に取付けられたとき、ヘッド支持体6の先端に形成された摺接体5に取付けられた磁界印可手段を構成する磁極コア32の中心磁極32a(図3)が、光磁気ディスク100を挟んで光学ヘッド装置91の対物レンズに対向する。これは、光磁気ディスク100に対する光ビームの照射位置に外部磁界を印加させるためである。

【0054】以上説明したように、本発明の実施形態1の磁気ヘッド装置によれば、衝撃を受けた際には、位置規制ピンが位置規制穴に差し込まれるので、揺動体の垂直方向の変位のみならず、水平方向の変位も規制でき、さらに位置規制穴が揺動体の重心に設けられているので、モーメントの発生も防止でき、優れた落下衝撃特性が得られる。また、従来例のように揺動体の長手方向に延出した重量体を設ける必要がないので、装置の小型化も可能となる。

【0055】(実施の形態2)以下、図6、7を用いて実施形態2に係る磁気ヘッド装置について説明する。図6は、実施形態2の磁気ヘッド装置の斜視図であり、図7は、実施形態2の磁気ヘッド装置の組立方法を示した

上面図である。

【0056】実施形態2の磁気ヘッド装置が実施形態1のものと異なっているのは、回動支点13を設けた保護部材10と、固定部3とを一体に成形した点である。図7に示したように、保護部材10は、ヘッド支持体6とは上下方向に重ならないようにXY平面で角度を有して、固定部3から露出した弾性支持部材14と一体に成形される。このように、XY平面で角度を有しているのは、保護部材10とヘッド支持体6とが重なった状態では、アンダーカット形状となり、金型を離型することができないからである。

【0057】次に、保護部材10は、成形後に回動支点13を中心にXY平面で回動され、固定部の揺動部側に形成された位置決めピン20に保護部材10に形成された位置決め穴21を挿入し、接着固定される。回動支点13は薄板の弾性支持部材14の一部に形成されているため弾性を有しており、保護部材10をZ方向に持ち上げた上で位置決めピン20に挿入できる。

【0058】以上のように、実施形態2の磁気ヘッド装置によれば、実施の形態1の効果に加え、保護部材10は、位置決め部を設けているので、位置決め精度を向上させることができ、保護部材10の回動支点13部の固定は、インサート成形と同時に行うことができるので、工数の削減が可能になる。

【0059】(実施の形態3)図8は、実施形態3の磁気ヘッド装置の組立方法を示した上面図である。実施形態3の磁気ヘッド装置が実施形態2のものと異なっているのは、位置決めピン20に位置決め穴21に係合させ、さらに融着ピン22に融着ピン係合穴23に係合させ、融着ピン23を融着することで保護部材10を固定部3に固着している点である。

【0060】以上のように、実施形態3の磁気ヘッド装置によれば、実施形態1、2効果に加え、融着ピンを備えているので、融着による確実な固定が可能となり信頼性が向上するばかりでなく、位置決めピンと融着ピンとは別に設けているので、融着による位置決めピンの変形は防止でき、保護部材を精度良く固定部に固定することができる。

【0061】

【発明の効果】以上のように本発明の磁気ヘッド装置によれば、位置規制手段の位置と揺動体の重心と略一致させることにより、衝撃を受けた際のモーメントの発生を防止でき優れた落下衝撃特性が得られ、揺動体の長手方向に延出した重量体を設ける必要がないので、装置の小型化も可能となる。

【0062】また、位置規制手段を位置規制ピンと位置規制穴とで構成することにより、位置規制ピンが位置規制穴に差し込まれるので、衝撃を受けた際には、揺動体の垂直方向の変位のみならず、水平方向の変位も規制でき、優れた落下衝撃特性が得られる。また、回動支点と

位置決め部を設けた保護部材をインサート成形することにより、位置決め精度を向上させることができ、工数の削減が可能になる。

【0063】また、保護部材の固定部に融着ピンを備えることにより、融着による確実な固定が可能となり信頼性が向上する。さらに、位置決めピンと融着ピンとは別に設ければ、融着による位置決めピンの変形は防止でき、保護部材を精度良く固定部に固定することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1の磁気ヘッド装置の斜視図

【図2】本発明の実施形態1の光磁気ディスクと離間状態示す磁気ヘッド装置の側面図

【図3】本発明の実施形態1の磁気ヘッド装置の磁界印可手段の要部側面図

【図4】本発明の実施形態1の磁気ヘッド装置の組立方法を示した上面図

【図5】本発明の実施形態1の磁気ヘッド装置の光学ヘッド装置を含む斜視図

【図6】本発明の実施形態2の磁気ヘッド装置の斜視図

【図7】本発明の実施形態2の磁気ヘッド装置の組立方法を示した上面図

【図8】本発明の実施形態3の磁気ヘッド装置の組立方法を示した上面図

【図9】従来の磁気ヘッド装置の一例の斜視図

【図10】従来の磁気ヘッド装置の一例の斜視図

【図11】従来の磁気ヘッド装置の一例の側面図

【図12】従来の磁気ヘッド装置磁界印可手段の一例の要部側面図

【図13】従来の光磁気記録装置の一例の側面図

【図14】従来の光磁気記録装置の一例の斜視図

【符号の説明】

1 磁気ヘッド装置

3 固定部

* 4 コイル

5 摺接体

6 ヘッド支持体

9 位置規制ピン

10 保護部材

11 揺動体

12 位置規制穴

13 回動支点

14 弾性支持部材

10 14 a 弾性変位部

15 通電体

16 リフト部材

17 通電コネクタ

18 取り付けネジ

19 係合ピン

20 位置決めピン

21 位置決め穴

22 融着ピン

23 融着ピン係合穴

20 24 上側位置規制部

32 磁極コア

32 a 中央磁極

52 摺接部

79 固定部材挿通孔

80 係合孔

81 係合凹部

91 光学ヘッド装置

92 移動基台

95 貫通孔

30 96 係合片

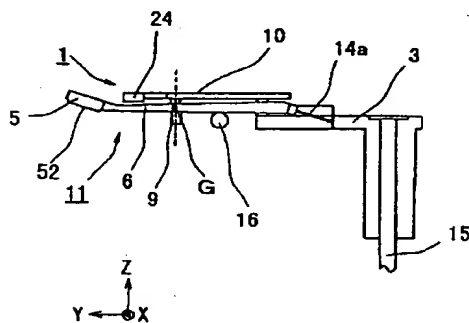
97 係合片

98 スライドガイド部

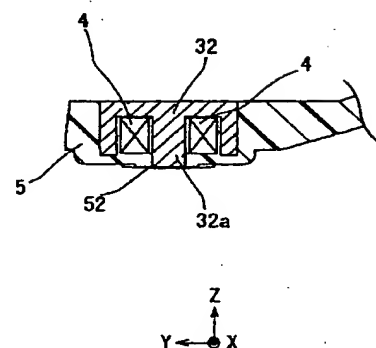
100 光磁気ディスク

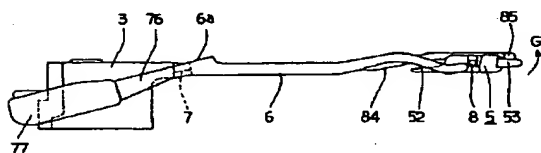
*

【図2】

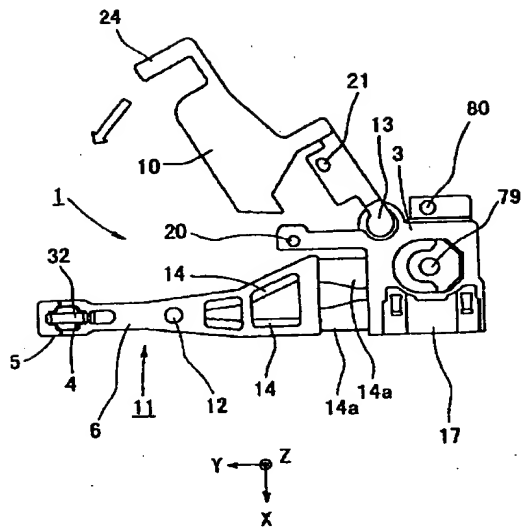


【図3】

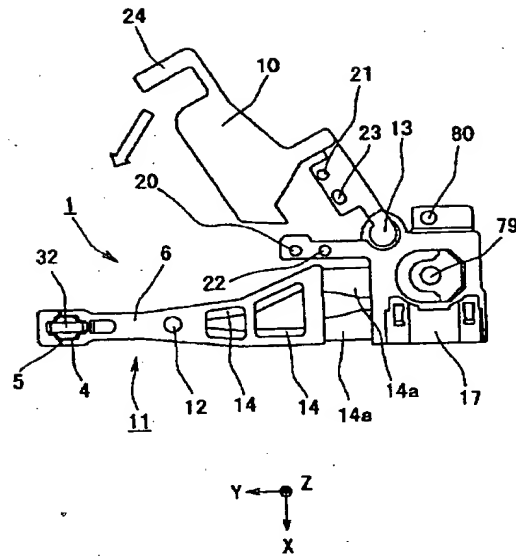




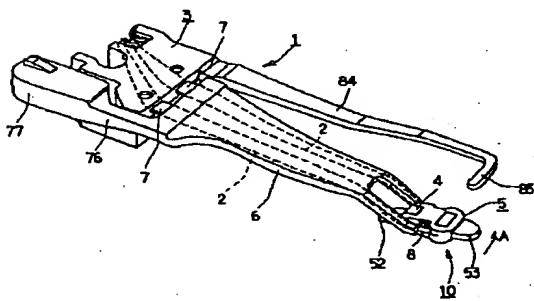
【図7】



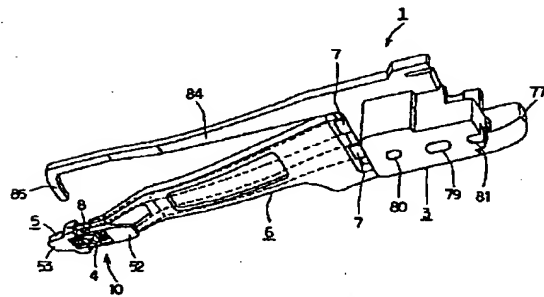
【図8】



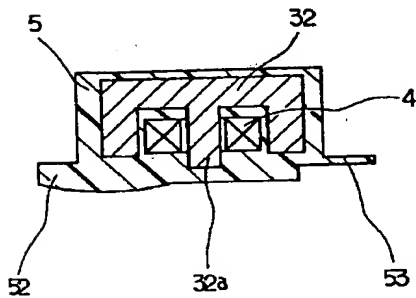
【図9】



【図10】



【図12】



【図14】

